

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



PCT



(43) 国際公開日
2006年7月6日 (06.07.2006)

(10) 国際公開番号
WO 2006/070749 A1

(51) 国際特許分類:
C30B 29/36 (2006.01) C01B 31/36 (2006.01)
C30B 9/10 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/023798

(22) 国際出願日: 2005年12月26日 (26.12.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2004-380168
2004年12月28日 (28.12.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電
器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUS-
TRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大
字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP). 国立大学法人大阪大

学 (OSAKA UNIVERSITY) [JP/JP]; 〒5650871 大阪府
吹田市山田丘 1 番 1 号 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 北岡康夫 (KI-
TAOKA, Yasuo). 佐々木孝友 (SASAKI, Takatomo). 森
勇介 (MORI, Yusuke). 川村史朗 (KAWAMURA, Fu-
mio). 川原実 (KAWAHARA, Minoru).

(74) 代理人: 特許業務法人池内・佐藤アンドパートナ-
ーズ (IKEUCHI SATO & PARTNER PATENT ATTOR-
NEYS); 〒5306026 大阪府大阪市北区天満橋 1 丁目
8 番 3 0 号 O A P タワー 2 6 階 Osaka (JP).

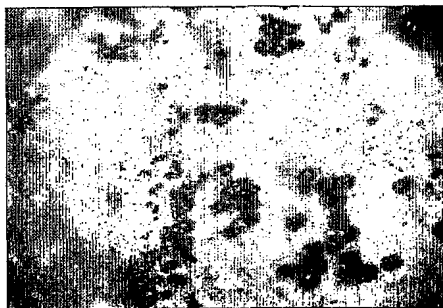
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW,

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING SILICON CARBIDE (SiC) SINGLE CRYSTAL AND SILICON CARBIDE (SiC) SIN-
GLE CRYSTAL OBTAINED BY SUCH METHOD

(54) 発明の名称: 炭化珪素 (S i C) 単結晶の製造方法及びそれにより得られた炭化珪素 (S i C) 単結晶

(A)



1mm

(B)



300 μm

(57) Abstract: Disclosed is a method for producing a large-sized silicon carbide (SiC) single crystal at low cost. Specifically, a silicon carbide single crystal is produced or grown by melting and reacting silicon (Si) and carbon (C) in an alkali metal flux. Lithium (Li) is preferable as the alkali metal. By this method, a silicon carbide single crystal can be produced under low temperature conditions, for example, at 1500°C or less. One example of the silicon carbide single crystal obtained by this method is shown in the photograph of Fig. 3(B).

(57) 要約: 低コストで大型の炭化珪素 (S i C) 単結晶を製造可能な製造方法を提供する。アルカリ金属フラックス中において、シリコン (S i) と炭素 (C) とを溶解し、これらを反応させることにより、炭化珪素単結晶を生成又は成長させる。前記アルカリ金属としては、リチウム (L i) が好ましい。この方法によれば、例えば、1500°C以下の低温条件であっても、炭化珪素単結晶が製造可能である。本発明の方法により得られる炭化珪素単結晶の一例を、図3(B)の写真に示す。



MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO,
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。